بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد صلى الله عليه وعلى آله وصحبه وسلم ثم أما بعد

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم

نضر الله امرا سمع منا حديثا فبلغه غيره ، فرب حامل فقه إلى من هو أفقه منه ، و رب حامل فقه ليس بفقيه ، ثلاث لا يغل عليهن قلب مسلم : إخلاص العمل لله ، و مناصحة ولاة الأمر ، و لزوم الجماعة ؛ فإن دعوتهم تحيط من ورائهم و من كانت الدنيا نيته فرق الله عليه أمره ، و جعل فقره بين عينيه ، و لم يأته من الدنيا إلا ما كتب له ، و من كانت الآخرة نيته جمع الله أمره ، و جعل غناه في قلبه ، و أتته الدنيا و هي راغمة

الراوي : زيد بن ثابت - المحدث : الألباني - المصدر :صحيح الترغيب - خلاصة حكم المحدث : صحيح

على بركة الله نبدأ تفريغ ال acid base regulation
وأول حاجة نفرغها بالكيبورد الجديدة ☺
دلوقتي على فكرة الساعة ستة و 40 دقيقة مساءاً يوم الثلاثاء الموافق 10 سبتمبر 2013
أسيبكم مع الدكتور محمد المطري

ال Acid base balance يا أولاد موضوع من خيار الموضوعات
بصوا يا أولاد ،،
قبل ما أبدأ ال acid base balance
نبدأ بطريقة التعرف ،،

يعني إيه acid ؟؟؟
يعني كيماويا إيه ال acid ده ؟؟؟
حاجة بتدي hydrogen ions

Acid ده يعني H ion donor
يعني حاجة تبقا Ionized وتدي H ion
هو ده ال acid

Acid
يعني حاجة لما تبقى ionized بتدي H ion
دي كلكم عارفينها

المعلومة التانية
إيه الفرق بين ال HCL و ال H_2CO_3 ؟؟؟
ما ال HCL بيدي Hydrogen ion
وال carbonic acid بيدي بردو ال H ions
!!!!
إيه الفرق ؟؟؟
ال HCL ده strong acid

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

وال H_2CO_3 ده weak acid

يعني إيه strong acid ؟؟؟
بيدي H ions كتير أووووي
يدي H ions بالهبل
يحصله ionization يدي H ions بالهبل
يقوم نازل بال PH جامد

إنما ال Carbonic acid
يقولك : ال carbonic acid ده weak acid
يعني إيه weak acid ؟؟؟
مبيديش H ions كتير
يعني معطياته قليلة

أقولها بطريقة تانية ،،
ال HCL حمضان ،، وال H_2CO_3 حمضان
مين حمضان أكتر ؟؟؟
HCL حمضان أكتر

ومين بيدي H ions أكتر ؟؟؟
ال HCL

دلوقتي يا أولاد ،، أنا معايا طلبة فاهمة يعني إيه حمض ،، يعني إيه acid
ويعني إيه weak acid ،، ويعني إيه strong acid

أعلى شوية
يعني إيه Buffer ؟؟؟
Buffer يعني حاجة بتستقبل H ions
Buffer يعني حاجة لو لقت H ions تأخدها
فاهمين يا أولاد ؟؟؟

وتتحول إلى weak acid
ميغيرش ال PH

يعني ال Buffer لو لقيت ال H ions
تلقطها ،، وتتحول إلى weak acid ميغيرش ال PH أووووي

عشان كده تعريف ال Buffer في الكيمياء
By definition
Salt of weak acid
يعني مثلاً ،،،

$NaHCO_3$ (صوديوم بيكرب)

الصوديوم بيكرب ده يا أولاد acidic ولا alkaline ؟؟؟
Nutrient ،، دا ملح

لكن ،،
لو شيلت الصوديوم واديته H ion
يتحول إلى weak acid ،، يتحول إلى weak acid
ميغيرش ال PH أوووي
هو دا ال buffer

ال Buffer << salt of weak acid
Salt يعني nutrient

لكن ،،
له القدرة على استقبال H ion
فلما يستقبل ال H ions ،، يتحول إلى weak acid
ولو تحول إلى weak acid ،، ميغيرش ال PH أوووي
هو ده ال buffer << by definition

دلوقتي يا أولاد ،،
لما أبدأ أشرح هيبقى معايا طلبة فاهمة يعني إيه acid
يعني إيه acid ؟؟؟
إنها حاجة بتدي H ion
وال strong acid بيدي H ions كتير
وال weak acid بيدي H ions قليل

ومعايا طلبة فاهمة من الكيمياء
يعني إيه Buffer ؟؟؟
Buffer دي حاجة nutrient
Salt of weak acid
لكن ،،
إذا وجدت H ion ،، تأخذه وتتحول إلى weak acid
ميغيرش ال PH أوووي

طيب ،،
تاني معلومة أحب إن الطلبة تعرفها ،،
هو أنا ليه مهتم بالأحماض ؟؟؟ يعني ليه ال acid هو محور إهتمامي ؟؟؟
والله بص على ال metabolism بتاعك وإنت تفهم
هو إحنا يا أولاد لما بنيجي نأكل ،، الجسم بيأخد الأكل يولع فيه ،، يحرقه
يحرقه إزاي ؟؟؟

بالتبريد ؟؟؟ ولا aerobic ؟؟؟ ولا anaerobic ؟؟؟
Aerobic
بالأوكسجين (oxygen)

يأخد الأوكسجين ،، ويقوم مِولَع في الأكل
يقوم ينتج عن النار دي طاقة ،، يأخدها بقا يحولها إلى ATP وبتاع زي ما إنتوا فاهمين

وينتج عن الإحتراق ،، مية و ثاني أوكسيد الكربون
ثاني أوكسيد الكربون (CO_2) ،،، دا يعني Carbonic acid (H_2CO_3)

ثاني أوكسيد الكربون دا يا أولاد ،، يعني carbonic acid
وال carbonic acid دا acidic ولا alkaline ؟؟؟
Acidic

يعني طول الوقت يا أولاد ،، طول الوقت
عمال إنت تأخد نفس ،، وتولع في الأكل
وينتج ثاني أوكسيد الكربون
Carbonic acid ،، carbonic acid ،، carbonic acid
أحماض ،، أحماض ،، أحماض
في الدم

طيب ،،
افرضوا واحد ،، عنده ظروف صعبة شوية ،،
فبيتنفس anaerobic
يقوم مطلع acid إسمه إيه ؟؟؟
Lactic acid
ده acidic

إذاً ،، ال metabolism بتاعنا بيطلع acid
Aerobic ،، anaerobic ،، بيطلع acid

يبقا أنا يهمني موضوع الأحماض أوووي يا أولاد ؟؟؟
يهمني موضوع الأحماض طبعاً
لإن أنا ال metabolism بتاعي طول اليوم acid
طول اليوم acid

طيب ،،
لما هو ال metabolism بتاعي طول اليوم acid
ربنا خلقلنا إيه يدافع عننا ؟؟؟
خلقلنا الخلية
الخلية دي مصنعة mainly من إيه ؟؟؟

بروتين

إنتوا عارفين البروتين ،، ده buffer
البروتين ده salt of weak acid
اسمه بروتينك أسيد

البروتين ده buffer
الخلية يا أولاد نفسها buffer ؟!!!
أه
الخلية نفسها buffer

- 60 % من ال buffering effect بيتم intracellular من البروتين بتاع الخلية

كانوا بتوع الباطنة بقا يقعدوا يقولك : البروتين والهيموجلوبين
والهيموجلوبين buffer

وبعدين كان ليهم curve كده
يقولك الهيموجلوبين يأخد الهيدروجين ،، ويحصل shift to the left
وبعدين الهيموجلوبين يطلع الأوكسجين ،، ويحصل shift to the right
وإنت عمال طالع مع ال curve
ونازل مع ال curve
وإنت مش فاهم حاجة ،، ولا عايزك تفهم حاجة

لكن ،،
عايزك تفهم ،، إن البروتين buffer ،، وإن الهيموجلوبين buffer

لكن ،،

- 40 % من ال buffering effect بيحصل في ال fluid بره
- 60 % من ال buffering effect بيحصل جوا الخلية

بيحصل بإيه بقا ؟؟؟
بيقولك بيحصل بالبيكرب (salt of weak acid)

- ✓ Na HCO_3 (صوديوم بيكرب)
- ✓ والفوسفات
- ✓ وال lactate

اللي هي ال buffers ،،

اللي هي salt of weak acid
هي دي ال buffer بتاعتنا

أعظمهم على الإطلاق ،، البيكرب ،، هو الملك
أنا منكرش إن فيه حاجات تانية ،، الفوسفات ،، و lactate
كل ده كلام كويس

لكن ،،
أعظم buffer فيهم ،، البيكرب ،، وبلا جدال

السؤال اللي جاي ،،
وليه البيكرب هو الملك ؟؟؟
هدايا ربنا ليك ،،
ربنا يا أولاد ،،ممَكن البيكرب ،، ممكنه مديله هدايا
مديله Lung ،، تخلص منه كده ،، نفس بس

هو البيكرب لو أخذ H ion يتحول إلى إيه ؟؟
(carbonic acid) H_2CO_3
اللي هو ثاني أوكسيد الكربون ومية

بصوا يا أولاد البيكرب ده ،،
هيقوم لاقط H ion
يتحول إلى carbonic acid
الجسم يخلص منه كده عن طريق النفس

شايفين الروعة يا أولاد ،،
شايفين ال Lung بتتعامل مع البيكرب حلو أوووي إزاي !!!

البيكرب في الدم ،، لقط هيدروجين
يقوم يتحول إلى carbonic acid
نخلص منه كده يا أولاد ،، زفير بس

بعدين نخش على الكلاوي (Kidney)
تلاقوا الكلاوي عفريته ،، تصنع بيكرب ،، وتفرز بيكرب ،، وتشفط بيكرب

ويقعد يقولك carbonic anhydrase
فاهمني ؟؟؟
والكلاوي بقا بتعمل بيكرب وتروح على ال proximal convoluted tubules ،، تشفطه
وبعدين تروح على ال distal convoluted tubules ،، تفرزه
فاهمني بقا ،، هووووسة

ربنا مديله سلاحين يا أولاد ،، جامدين ،، جامدين ،، كلاوي و Lung
عشان كده البيكرب هو الملك
وبلا جدال

تاني يا أولاد ،،
دلوقتي ال metabolism بتاعنا بيطلع mainly إيه ؟؟؟ أحماض
60 % من ال buffering effect فين ؟؟؟

جوا الخلية
و 40 % من ال buffering effect بره

بره ال buffering بإيه ؟؟؟
حاجتين :
- Dilution ✓
- بيكرب ✓

يعني إيه dilution ؟؟؟
تفهم بقا ،، كام في المية من جسمنا مية ؟؟؟
60 % من جسمك مية
الأحماض اللي طالعة دي نقطة في بحر
بتتخفف

هو ال dilution يا أولاد مفيد ؟؟؟
جداً

إنتوا عارفين يا أولاد الإسكندرية ،، لغاية وقت قريب ،، كان الصرف الصحي في البحر
ومبيهمناش !!!
يا أولاد عادي ،، زماااااان كان الصرف الصحي في البحر ومبيهمناش
بس لما عدد الناس زاد أوووي
البحر مش مكفينا ،، عايزين محيط يا أبااااا
فاهمني يا أولاد ؟؟؟
فاهمين فكرة ال dilution ؟؟

سبحان الله يا أولاد
ربنا أد إيه خالق من سطح الأرض مية ؟؟؟
70 %

وخالق أد إيه من جسم الإنسان مية ؟؟؟
70 % في الأطفال
يااااا
فاهمين فكرة ال dilution
عيش ،، عيش

ال dilution دا نعمة من ربنا ؟؟
طبعاً ،، طبعاً
وإنت عمال ترمي الصرف الصحي وتنزل البحر تتبول وتتبرز ،، ولا يهمك
وتشوفها جوا الجسم ،،
نقطة الحامض تنزل على المية ،، تششششششش ،، dilution

طيب ،،

بعد ال dilution ،، يخش مين ؟؟
الصوديوم بيكرب ،، الملك ،،

ما هي أمارات ملكه ؟؟
Lung and kidney

مين أول واحد خد باله من الحكاية دي ؟؟؟
اتنين ألمان ،، واحد اسمه أندرسون ،، وهاسلباخ
عملوا equation كده يا أولاد مش عايزكم تحفظوها
ولا عايزكم تفهموها ،، ولا عايز أي حاجة ☺

عايز بس يا أولاد تبصلها كده
بقلب رحب ،، عايز فكر بس
فكر مش عايز أكتر من كده

لو قدرت يا أولاد ،، تلقط الفكرة بتاعتهم ،، هتفهم اللي جاي كله ،، خلاص كده مفيش حاجة اسمها acid base balance
بصوا يا أولاد ،،
الناس دي لقطت إن البيكرب هو الملك
وحاولت تثبت الكلام ده
فراحت عاملة إيه بقا ،،

قالت إن ال PH بتاع الدم ،، يعتمد تماماً على البيكرب فقط
ال PH بتاع الدم ،، بيعتمد تماماً على البيكرب فقط

قولنالهم بأمارة إيه ؟؟؟
قالوا : ال PH بتاع الدم ،، يساوي
ملكش دعوة يساوي إيه ،، أنا هقول كلام بالإنجليزي ،، إنت مالك ☺
$pKa + \log (HCO_3 / H_2CO_3)$

متتخضش ،،
الكلام ده يعني إيه ؟؟؟
ال PH يساوي $pKa + \log (HCO_3 / H_2CO_3)$

يعني إيه ؟؟؟
إنتوا عارفين ،، بتوع الرياضيات ،، لما أجي أقولك ط نق^2
اللي هو باي أر سكوير
مساحة الدائرة يعني

ال ط ده ثابت ،، حاجة في الحساب يعني اسمها constant
ثوابت ،، اللي هي 22/7 (3.14)

بصوا يا أولاد ،،

بتوع الكيمياء جّم عملوا إيه ؟؟؟
راحوا فاتحين دفتر كبير كده ، كُراسة كبيرة
وراحوا جايبين حَبة مية ، وسحاحة حطوا فيها أحماض

وبدأوا ينقطوا الأحماض في المية
ويقيسوا حاجة اسمها ثابت تأين (dissociation constant)

يعني جابوا سحاحة ،
وبعدين السحاحة دي ملوها حمض ،
وينقطوا الحمض في المية
ويشوفوا حاجة اسمها ثابت تأين ، dissociation constant

ويقولك كده مثلاً
ال carbonic acid ، ثابت التأين بتاعه مثلاً 6.1
ال HCL ، ثابت التأين بتاعه ، 2
وهكذا ، يعني
أي كلام يعني

لكن ،
بتوع الكيمياء عندهم دفتر ، عندهم كراسة فيه حاجة اسمها ثابت تأين
هو دا اللي اسمه pKa

ثابت التأين بتاع ال carbonic acid >> 6.1

طيب ،
نسبة البيكرب إلى ال carbonic acid في جسم البني آدم ال Normal ، وإحنا قاعدين مع بعض كده ؟؟
20

ال pKa يا أولاد >> 6.1
نسبة البيكرب إلى ال carbonic acid في الإنسان ال Normal عشرين

وعندك لوغاريتم العشرين بيساوي 1.3
فاهمين حاجة ؟؟؟

يبقا ال PH بتاعنا اللي هو 7.4
متوقف على البيكرب فقط ، ومفيش أي حاجة تاني

لوغاريتم العشرين بيساوي 1.3
يعني ال PH بيساوي 1.3 + 6.1 = 7.4

إذاً ال PH بتاع جسمنا متوقف على البيكرب فقط ، ومفيش أي حاجة تاني ليها قيمة

فاهمين يا أولاد المعادلة اللي كنتوا بتأخدوها زمان ؟؟؟!!!

المعادلة دي مكنوش عايزنا نحفظها ،،،
إحنا عايزين منها حاجة ، لقطتها إنت فهمت ، ملقتطهاش ، يبقا إنت مش فاهم حاجة
إن ال buffering effect بإيه ؟؟؟
بالبيكرب فقط (نقطة) الباقي ملوش أي لازمة
دي أول حاجة في المعادلة

تاني حاجة في المعادلة نتعملها إيه ؟؟
ال pKa دا ثابت 6.1
يبقا مين اللي هيغير ال PH بتاعك ؟؟
رقم عشرين

6.1 دا رقم ثابت ،
يبقا ال PH هيتغير لما إيه اللي يتغير ؟؟؟
رقم 20

ورقم 20 دا تمييزه إيه ؟؟؟
ملوش تمييز
إشمعنا ؟؟؟
دا نسبة

إذاً أنا ميهمنيش ال level بتاع البيكرب
ولا ال level بتاع ال carbonic acid
أنا يهمني إيه ؟؟؟
النسبة ، ما بين البيكرب وال carbonic acid

لو فهمت دي يا أولاد ، هقعد لعب كبير زي ما أنا عايز
خلاص ، ميفرقش معايا حاجة
تفهم يعني إيه respiratory acidosis ، respiratory alkalosis
Metabolic acidosis ، metabolic alkalosis
بشرط ،
يبقا قاعد معايا طالب فاهم إن ال pKa دي ثابت (6.1) مش هتتغير
أنا يهمني النسبة (رقم 20)

ويفهم الطالب كده ،
إن رقم عشرين دا أول سؤال في ال acid base balance هتتسأله ،
أول سؤال MCQ هتتسأله في ال acid base balance

الموضوع كله قائم على فكر الطالب ، إني عايز أحافظ على نسبة عشرين بين البيكرب والكربونيك أسيد
على فكرة يا أولاد ،

جسمنا فاهم الحكاية دي ،،
الجسم بتاعنا فاهم الحكاية دي ،، عشان كده عفريت وبيفهم وبيشتغل
هتشوفه دلوقتي وهو بيشتغل
هتشوفوه وهو بيفكر إزاي

الطالب اللي مش فاهم حاجة ،، يبقا حلوف ،، مش فاهم
أنا ميهمنيش البيكرب Level
ولا ال carbonic acid level
أنا يهمني ratio توصل كام ؟؟؟
20

أقولكم مثال في حياتنا سهل أووووي

واحدة ضربوها
فلما ضربوها قعدت تعييييييط ،، بإموشن واحدة بتعيط ،، **إنت بتضربنيييييي ☹ يا إلهي يا إلهي ☹**
راحت إيه ؟؟؟
قافشة

إيه الأحداث دي ؟؟ إيه الأحداث دي ؟؟؟
Tachypnea ،، tachypnea
شهيق وزفير بسرعة ،، بتعمل wash لل CO_2

يعني بتعمل wash لل carbonic acid
ما هو يعني إيه wash لل CO_2 ؟؟؟
يعني wash لل carbonic acid

يقوم يجيلها إيه ؟؟؟
Alkalosis

بصوا يا أولاد ،،
يعني أي حد فينا ،، أي حد فينا ،، شهيق وزفير ،، شهيق وزفير ،، شهيق وزفير علطول
هيجيله alkalosis ؟؟؟!!!
لا ،،
ليه ؟؟؟ بصوا يا أولاد ،، أنا بعمل أهو أدامكم شهيق وزفير شهيق وزفير بسرعة ،، مقفشتش ،، ليه ؟؟
شكراً للكلاوي (Kidney)
ما الكلاوي مش عبيطة ،، شايفة ال Lung عمالة تخسر carbonic acid
وهي عايزة تحافظ على النسبة اللي بين البيكرب وبين ال carbonic acid
النسبة اللي هي عشرين

ال carbonic acid عمال يقل عن طريق ال lung
عمال يقل ،، يقل ،، يقل ،، يقل

تقوم ال Kidney فاتحة البوابات للبيكرب
يقوم البيكرب يقل ،، يقل ،، يقل ،، يقل ،، يقل
عشان تحافظ على رقم 20

بصوا يا أولاد ،،
وإنت بتنهج كده ،، البيكرب عمال ينزل ،، ينزل ،، ينزل من الكلية
والكربونيك أسيد بيخرج من ال Lung

دا بيقل ودا بيقل ،،
لكن الرقم عشرين ،،

والله لو ال kidney قدرت تحافظ على رقم 20
ال PH مش هيتغير
ولا هيجيلك alkalosis

بس راحت ولا جت ،، دي kidney
ليها capacity
بعد شوية مش هتقدر

تقوم تفهم كده ،،
العيان اللي عنده respiratory alkalosis
ال PH بتاعته بتعلى ،، والبيكرب بتاعه بيقل
رغم إن عنده alkalosis

أيوة ،،،
ال PH هيعلى ،، alkalosis
لكن ،،
البيكرب هيقل من ال renal compensation
إن ال kidney بتحاول تعوض ،، فعمالة تفتح البوابات للبيكرب ينزل
مش الكربونيك أسيد عمال يطلع
لازم البيكرب ينزل يا أولاد عشان نحافظ على النسبة والرقم عشرين

العبرة مش بال Level بتاع البيكرب ولا ال carbonic acid
العبرة بال ratio ما بين البيكرب وال carbonic acid

طالما ال Lung عمالة تخسر ثاني أوكسيد الكربون
ال kidney لازم تخسر بيكرب
أتوماتيك
عشان تحافظ على رقم 20

ودا حاجة غريبة أووووي ،، العيان عنده alkalosis ،، والبيكرب واطي

واطية نتيجة renal compensation

هو ال PH بتاعنا متوقف تماماً على إيه ؟؟؟
على البيكرب
متوقف على البيكرب وال carbonic acid ratio اللي هو رقم كام ؟؟
20

هتزود ال carbonic acid
يِعْلَى البيكرب

هتقلل ال carbonic acid
يوطى البيكرب

لازم نحاول نحافظ على النسبة كام ؟؟؟
20

حد بينهج ،، حد بينهج ،، شهيق وزفير ،، شهيق وزفير
عمال يفقد carbonic acid
طالما بيفقد carbonic acid ،، ال kidney بتحاول تعمل إيه ؟؟؟
توطي البيكرب ،، توطي البيكرب

قدرت تحافظ على النسبة
إحنا كويسين

مقدرتش تحافظ على النسبة ،، يبدأ يجيلنا alkalosis
بس alkalosis معاه بيكرب واطية
نتيجة ال renal compensation
هو دا يا أولاد اسمه respiratory alkalosis

طيب بصوا يا أولاد ،،

واحد جاله respiratory failure
Respiratory failure دا يا أولاد ،، مثلاً واحد جاله حاجة اسمها pulmonary fibrosis

أقولكم مثال تاني ،،
ال .T.B ،، وال .T.B ده بيحصله Healing ب fibrosis
فالعيان جاله بعد كده respiratory failure

ال respiratory failure
يعني حصل carbon dioxide retention (CO_2 retention)

لما حصل CO_2 retention
مين اللي زاد دلوقتي ؟؟؟
ال carbonic acid
ال carbonic acid عمال يزيد ،، عمال يزيد ،، يزيد ،،
يلا قولولي ال Kidney مخها نضيف هتعمل إيه ؟؟؟
هتوقف نزول البيكرب ،، يقوم البيكرب يزيد ،، يزيد ،، يزيد
مش ال carbonic acid بيزيد ،، البيكرب يزيد

والله لو الكلية قدرت تحافظ على رقم 20 العيان مش هيحصله حاجة
بس ال kidney في الأخر بتعمل اللي عليها ،، وخلاص
مقدرتش ،،
يقوم العيان يجيله acidosis

لكن البيكرب ،، أخباره إيه ؟؟؟
عالي ،،
عالي نتيجة renal compensation

بصوا يا أولاد ،،
العيان اللي عنده respiratory failure ده ،، ال PH بتاعه هيقل (عنده acidosis)
بس لأن هو محوش carbonic acid
ال kidney بتحوش بيكرب

حاجة غريبة جداً ،،
العيان يبقا عنده acidosis
والبيكرب عالي

إذاً يا أولاد ،، عايز أوصل لحاجة ،،
محدش يربط ال PH بالبيكرب
ملهاش دعوة بالبيكرب

أنا ليا دعوة بال ratio
اللي هي بين البيكرب وال carbonic acid
اللي هي رقم كام ؟؟
20

مليش دعوة بالبيكرب خالص
أهو زي ما إنتوا شايفين ،،

واحد عنده respiratory alkalosis والبيكرب قليل
وواحد عنده respiratory acidosis والبيكرب عالي
نتيجة renal compensation

واضحة يا أولاد ؟؟ إن شاء الله

بصوا يا أولاد ،،

نعمل Metabolic acidosis مع بعض

يعني إيه metabolic acidosis يا أولاد ؟؟؟

يعني واحد بيترمي H ions في دمه ،،

قولي مثال مشهور في الباطنة بيعمل metabolic acidosis

أوله Diabetic ☺

تاني كلمة فيه keto ☺

يعني مثلاً يا أولاد حد جاله diabetic keto acidosis

يقوم ال H ions في الدم يبقا إيه ؟؟؟؟

عالي

يلا يا أولاد ،،

ال DKA (Diabetic keto acidosis)

يعني ال H ions في الدم عالي ،، تمام كده

ال acid لما تطلع في الدم ،،

بتطلع hydrogen ions

طيب ،،

إيه رأيكم لما الهيدروجين أيون لما يطلع في الدم

عايز يتحد مع مين ؟؟؟

البيكرب ☺ هو الملك

ال H ions يا أولاد لو طلعت في الدم

بتدور على البيكرب ،، هو الملك

بتدور على البيكرب بتعمل إيه ؟؟؟

تتحد معاه

وتطلع إيه ؟؟

Carbonic acid

بصوا يا أولاد ،، لو ال H ions طلع ،، اتحد مع البيكرب بقا carbonic acid

ال carbonic acid بيحصله إيه ؟؟؟

بيزيد ،،

ال carbonic acid بيزيد

تاني يا أولاد الحتة دي جميلة ،، عايزكم تفهموها

ال Diabetic keto acidosis

بتطلع إيه في الدم ؟؟؟
Hydrogen ion

يقوم الهيدروجين يتحد مع البيكرب
يقوم إيه اللي يزيد في الدم ؟؟؟
ال carbonic acid

بصوا يا أولاد ،،
ال Lung بتحاول زفير وشهيق ،، زفير وشهيق
بتحاول تعمل wash
Wash لل CO_2

مش قادرة ،،
ال carbonic acid اللي طالعة كتير أوووووي
ال Lung مش قادرة تعمل wash لكل ده

يقوم عيان ال Diabetic keto acidosis
عمال ينهج ،، ينهج ،، يحاول يعمل wash لل CO_2

مش قادرة ،، مش قادرة ال Lung
مين يحاول يساعدها ؟؟؟
ال Kidney

ال carbonic acid بيعْلَى ،،
تقوم ال kidney مقللة البيكرب excretion
فاهمني يا أولاد ،،

طالما العيان دخل في acidosis
يبقا ال system << failure
مش قادرين ،، لا ال Lung ولا ال kidney قادرين to compensate

بصوا يا أولاد ،،
العيان بتاع ال Diabetic keto acidosis
ال PH بتاعه أخباره إيه ؟؟؟
Acidosis << تبقا قليلة (واطي)

عيان ال Diabetic keto acidosis
ال PH أخباره إيه ؟؟؟
واطي

طيب ،،

والبيكرب ؟؟؟
اتحرق

ال H ions ، عمال يحرق في البيكرب ، يحرق في البيكرب ، بيستهلكه
بيعمله compensation
يعني مش قادرة ، مش قادرة تعليه ، مش قادرة to compensate
فاهمني يا أولاد ؟؟

خلي بالكم بقا من حاجة ،
العيان دا عنده metabolic acidosis ،
والعيان التاني كان عنده respiratory acidosis

ال Respiratory acidosis
ال PH والبيكرب الأسهم عكس بعض

ال Metabolic acidosis
ال PH والبيكرب الأسهم مع بعض
يعني الأتنين واطين

يعني اللعبة من الأخر
يعني لعبة حد مش فاهم لا renal compensation ولا فاهم أي حاجة خالص
هو من الأخر يشوف ال PH لو واطي
ينزل السهم لتحت
لو عالي ، يطلع السهم لفوق

وبعدين يروح حاطط البيكرب ،
ويشوف لو السهمين مع بعض ،
يبقا إحنا metabolic

لو السهمين عكس بعض ، بتاع ال PH والبيكرب
يبقا إحنا respiratory

يلا يا أولاد نتكلم على metabolic alkalosis

يعني إيه metabolic alkalosis ؟؟؟
يعني شيبسي (CHIPS)

العيان يا أولاد ،
كل ما يرجع HCL يترمي بيكرب في دمه
كل ما يرجع HCL يترمي بيكرب في دمه

واحد عنده metabolic alkalosis ، كل ما يرجع HCL

يترمي بيكرب في دمه
البيكرب يحصله إيه دلوقتي ؟؟؟
يزيد ،،

مين اللي إحنا عايزينه يزيد دلوقتي لما البيكرب زاد ؟؟؟
ال carbonic acid

بصوا يا أولاد ،،
تلاقي ال Lung هتوقف النفس

يا نهار أبيييييض ☺
واحد بيرجع HCL ،،
كل ما ال HCL يرجعه ،، يخش في دمه بيكرب ،، حاجة في ال Pyloric obstruction
خدناها في ال GIT
إن طالما فيه HCL ،، دخل ال stomach ،، يبقا أدامه بيكرب دخل الدم

العيان اللي بيرجع ده
عمال يفقد HCL ،، والبيكرب في دمه
يقوم البيكرب يعلى ،،

البيكرب لما عِلِي ،،
مين اللي عايز يعوض ؟؟
ال Lung

تقوم ال Lung تهدي النفس ،، تهدي النفس
فاهمني يا أولاد ؟؟
عشان تحاول تحوش carbonic acid
عشان تحافظ على النسبة ما بين البيكرب وال carbonic acid والرقم 20

ال Lung ،،
مش قادرة ،، مش قادرة ،،

بصوا يا أولاد العيان اللي عنده Metabolic alkalosis
مبيأخدش نفس خالص
قاعد ساكت كده ،، فهمني

يخرب بيت كده ،،
إيه ال Lung دي !!! عفريتة فاهمة !!!
أه ال Lung فاهمة أيون

طالما البيكرب بيزيد ،، تقوم ال Lung تزوده ال carbonic acid

وقت ما ال Lung متقدرش

هيجي للعيان ده metabolic alkalosis

ال PH هيزيد

والبيكرب هيزيد

الأول ،، إنتوا فاهمين ال PH

بيتوقف mainly على ال ratio بين البيكرب وال carbonic acid

عايزين نحافظ عليها 20

وإن طول الوقت ال lung وال kidney

بيحاولوا يحافظوا على رقم 20

طيب ،،

أنا عايز أعرف العيان عنده acidosis ولا alkalosis أبص على إيه ؟؟؟

على ال PH

عايز أعرف respiratory ولا metabolic أبص على إيه ؟؟؟

البيكرب

لو لقيت الأسهم بتاعت ال PH والبيكرب مع بعض >> تبقا Metabolic

لو لقيت الأسهم عكس بعض ال H والبيكرب >> يبقا respiratory

بصوا يا أولاد ،،

وأنا أدكم كده ،، مكنتش فاهم حاجة خالص ولا lung ولا renal compensation

ولا lung compensation ولا أي حاجة

كنت بتخنق ونفسي يتكرش

كنت حافظها أسهم

أي مسألة تجيني ،، بروح محولها لأسهم ،، مع بعض يبقا ميتابوليك

عكس بعض يبقا ريسبيراتوري

وأعرف من ال PH هو alkalosis ولا acidosis

تم بحمد الله الإنتهاء من تفريغ محاضرة المراجعة في الacid base regulation

يا رب تفيدكم

دلوقتي الساعة العاشرة و 12 دقيقة مساءاً يوم الثلاثاء الموافق 10 سبتمبر 2013

لمزيد من المواد المفرغة

على الفيس بوك

صفحة تفريغ المواد الطبية



www.facebook.com/dr.tafreegh

نحبكم في الله
إذا عجبك أي شيء متفرغ تابع لصفحة أو جروب
تفريغ المواد الطبية
وحبيت حضرتك تنقله اتفضل
بذكر المصدر أو بدون
المهم إن المعلومة توصل لغيرك
واحتسب إنك بتوصل معلومة لغيرك
وإن شاء الله لك من الأجر الكثير بإذن الله
ويكون في خدمة الإسلام
ويكون سبب في علاج مريض بإختلاف اسمه أو جنسه أو دينه
اللهم اجعل عملنا خالصاً لوجهك الكريم
اللهم آمين
سلام بقا ☺